Editoração Científica com LaTeX

IST - Set/2010

Fábio Borges de Oliveira

LNCC

¿ O que é ?

Uma linguagem de marcação para produção de textos científicos.

XML, HTML, CSS, PostScript, JSP, JavaDoc, Doxygen, . . . , BibTeX.

¿ O que faz ?

¡Produz textos com altíssima qualidade!

O LaTeX controla: capítulos, sumário, índices, tabelas, equações, definições, axiomas, lemas, teoremas, corolários, algoritmos, gráficos, figuras . . .

O BibTeX controla as referências bibliográficas.

As revistas e periódicos, os congressos e eventos disponibilizam estilos .sty

¿ Por que usar LaTeX ?

- Vantagens
- Desvantagens

Histórico

- TeX
- LaTeX
- $\mathcal{AMS}$
- abnTeX

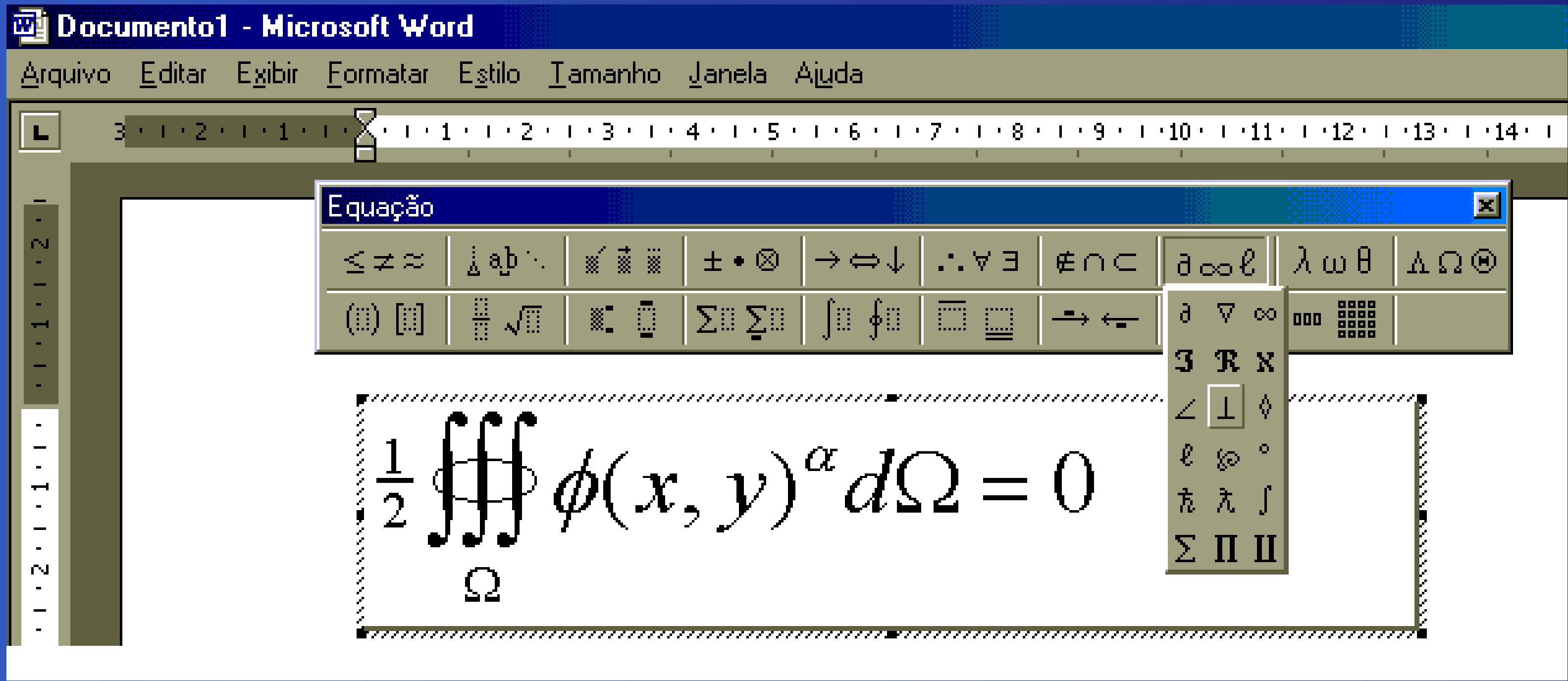
Baseado no LaTeX

- Scientific WorkPlace
- LyX
- TeXMacs
- Kile
- WinEdt
- TeXnicCenter
- TTex
- MikTex
- MediaWiki

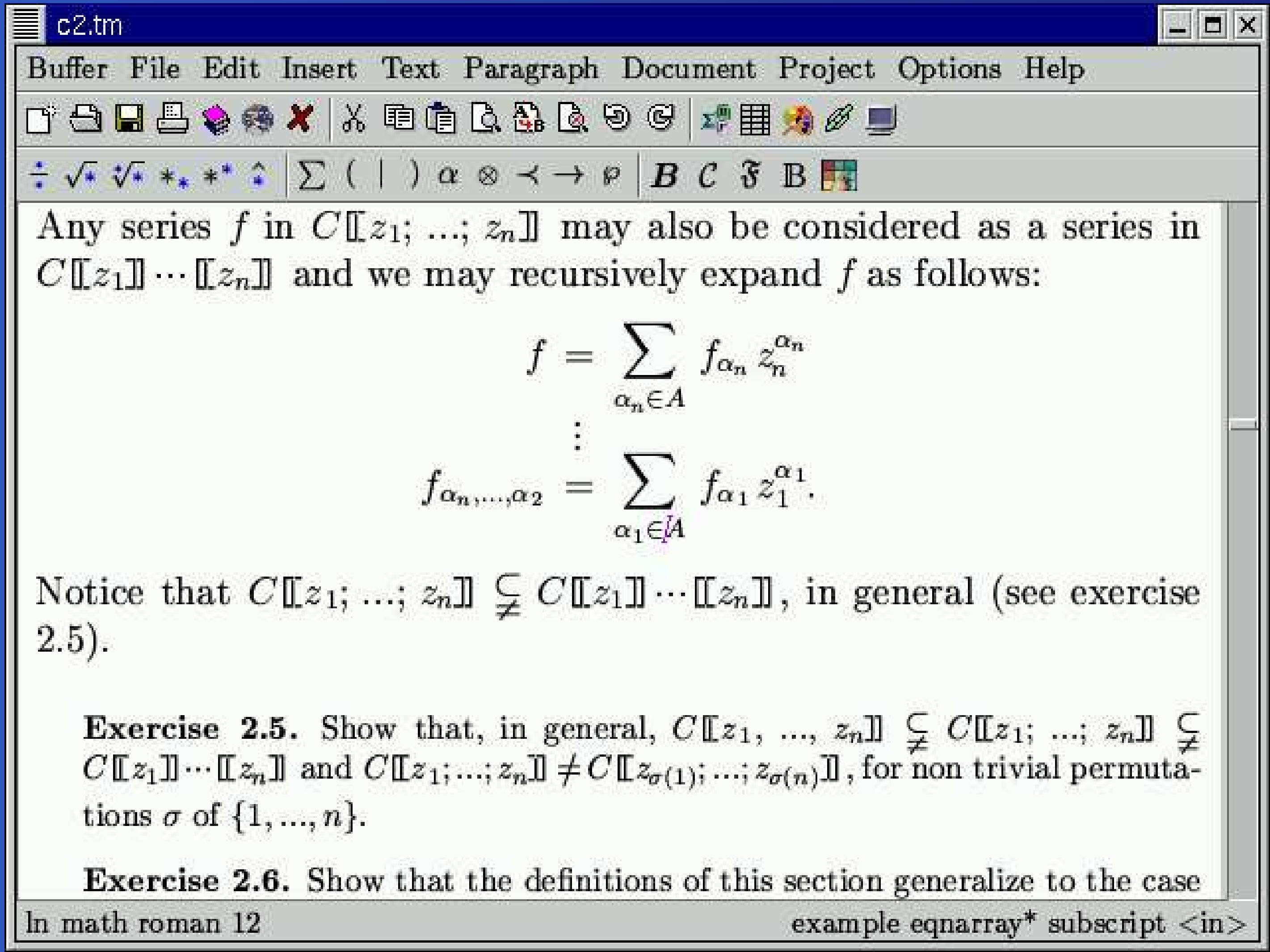
Não Baseado em $\LaTeX$

- Equation - MS-Word
- MathType

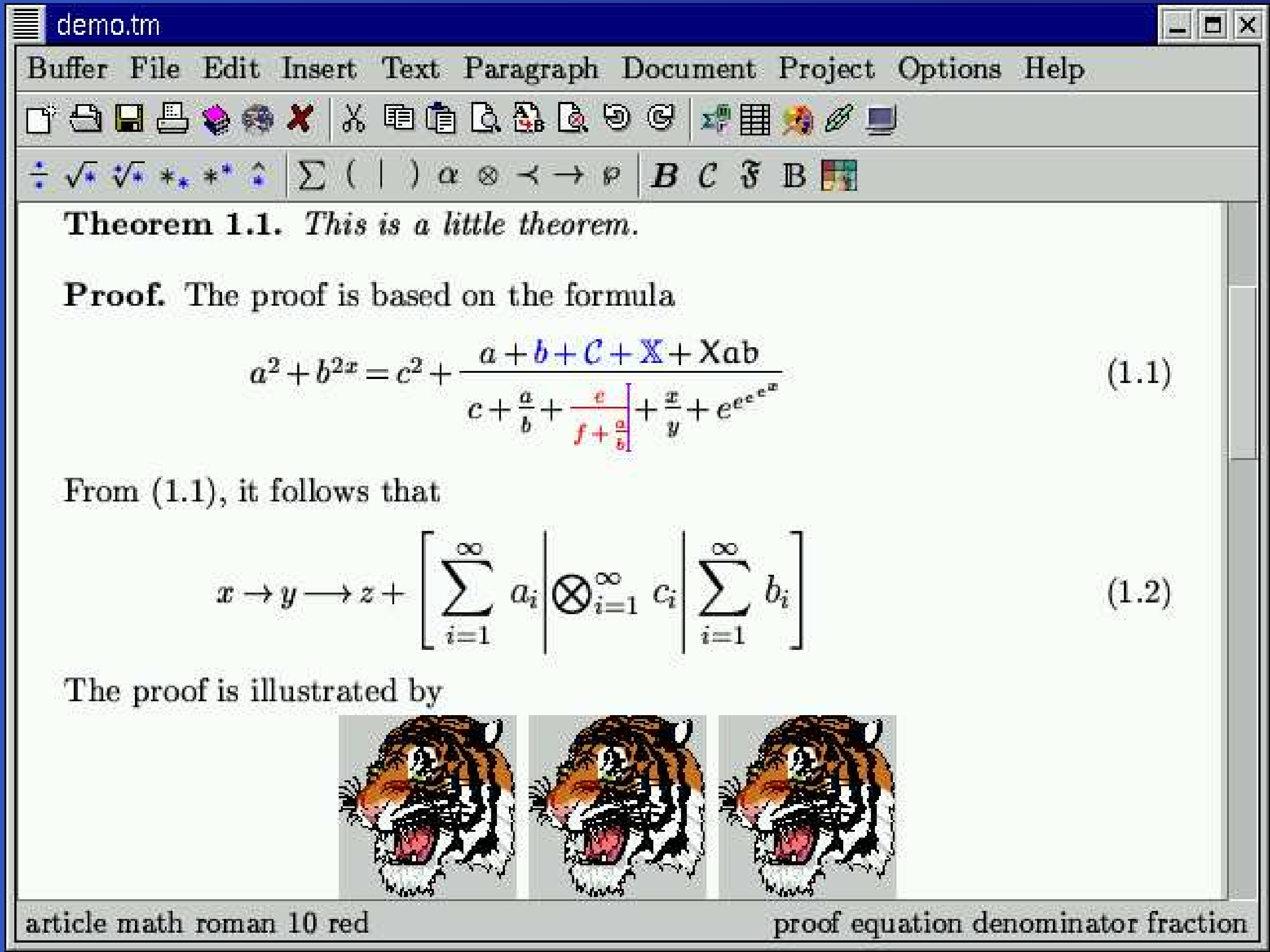
Word


Documento1 - Microsoft Word
Arquivo Editar Exibir Formatar Estilo Tamanho Janela Ajuda
Equação
$$\frac{1}{2}\oiiint_{\Omega} \phi(x,y)^{\alpha}\, d\Omega = 0$$

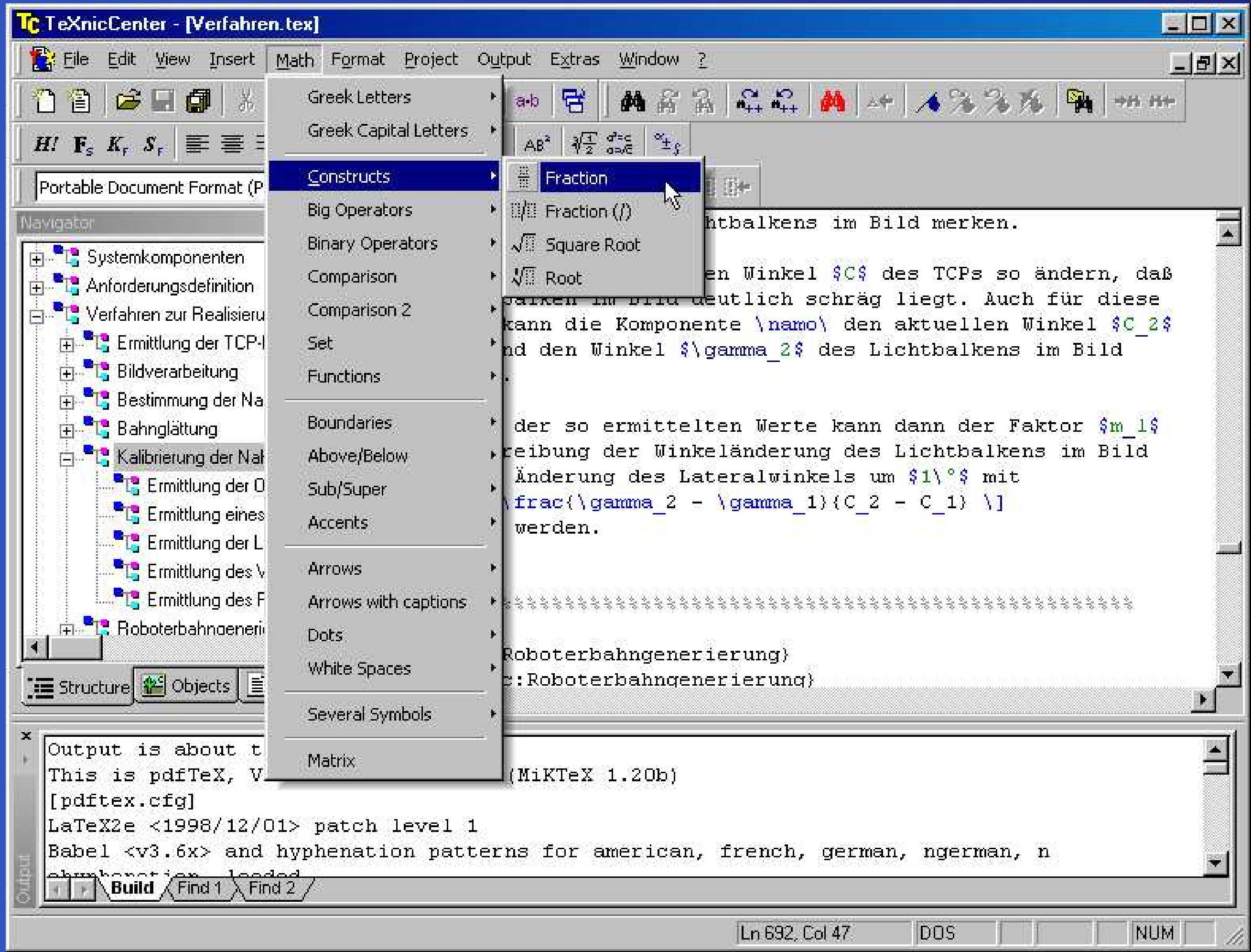
TexMacs


c2.tm
Buffer File Edit Insert Text Paragraph Document Project Options Help
Any series f in $C[[z_1; \ldots; z_n]]$ may also be considered as a series in $C[[z_1]] \cdots [[z_n]]$ and we may recursively expand f as follows:
$$f = \sum_{\alpha_n \in A} f_{\alpha_n} z_n^{\alpha_n}$$
$$\vdots$$
$$f_{\alpha_n, \ldots, \alpha_2} = \sum_{\alpha_1 \in A} f_{\alpha_1} z_1^{\alpha_1}.$$
Notice that $C[[z_1; \ldots; z_n]] \subsetneq C[[z_1]] \cdots [[z_n]]$, in general (see exercise 2.5).
Exercise 2.5. Show that, in general, $C[[z_1, \ldots, z_n]] \subsetneq C[[z_1; \ldots; z_n]] \subsetneq C[[z_1]] \cdots [[z_n]]$ and $C[[z_1; \ldots; z_n]] \neq C[[z_{\sigma(1)}; \ldots; z_{\sigma(n)}]]$, for non trivial permutations σ of $\{1, \ldots, n\}$.
Exercise 2.6. Show that the definitions of this section generalize to the case
In math roman 12
example eqnarray* subscript <in>

TexMacs


demo.tm
Buffer File Edit Insert Text Paragraph Document Project Options Help
Theorem 1.1. *This is a little theorem.*
Proof. The proof is based on the formula
$$a^2+b^{2x}=c^2+\frac{a+b+\mathcal{C}+\mathbb{X}+\mathrm{X}ab}{c+\frac{a}{b}+\frac{e}{f+\frac{a}{b}}+\frac{x}{y}+e^{e^{e^{e^{x}}}}} \quad (1.1)$$
From (1.1), it follows that
$$x\to y\longrightarrow z+\left[\sum_{i=1}^{\infty}a_i\middle|\bigotimes_{i=1}^{\infty}c_i\middle|\sum_{i=1}^{\infty}b_i\right] \quad (1.2)$$
The proof is illustrated by
article math roman 10 red
proof equation denominator fraction

TeXnicCenter



TeXnicCenter

```
\begin{slide}{TeXnicCenter}
    \begin{center}
\includegraphics[scale=.3]{texniccenter}
    \end{center}
\end{slide}
```

Compiladores

- latex artigo.tex
- dvips artigo.dvi
- dvipdf artigo.dvi
- pdflatex artigo.tex
- latex2html artigo.tex
- latex2rtf artigo.tex
- latex2png artigo.tex

Conversores

- convert input.eps output.png
  - ImageMagick acima de 100 formatos
- html2latex
- rtf2latex e rtf2latex2e
- excel2latex e xl2latex
- Writer2LaTeX
- calc2LaTeX

Visualizadores

- okular
- xdvi ou xpdf
- kdvi ou kpdf
- acroread (Acrobat Reader)
- Ghostview ou GSView
  - GhostScript

Apresentações

- Prosper
  - latex file, latex file, dvipdf file
- Beamer
  - pdflatex file, pdflatex file
- Foiltex
  - pdflatex file

Bibliografia

- latex myarticle
- bibtex myarticle
- latex myarticle
- latex myarticle

mybib.bib

```
@misc{ Nobody06,
     author = "Nobody Jr",
     title = "My Article",
     year = "2006" }
```

exemplo.tex

```
\documentclass[11pt]{article}
\usepackage{cite}

\begin{document}
 Blablabla said Nobody \cite{Nobody06}.
 \bibliography{mybib}{}
 \bibliographystyle{plain}
\end{document}
```

Divisões

- Preâmbulo
  - Classe do Documento (Estilos)
  - Pacotes
  - Configurações
- Documento
  - Modo Texto
  - Modo Matemático

Classe do Documento

```
\documentclass{article}
```

Esta deve ser a primeira linha de comando de nosso documento. Ela diz ao LaTeX qual é a classe, ou seja, o tipo de documento que vamos digitar: article, report, letter, book, slides.

Documento

```
\begin{document}
```

Aqui está delimitado nosso documento.

```
\end{document}
```

Caracteres de Exceção

#	numeral
$	cifrão
%	porcentagem
&	E comercial
\	contra-barra
^	acento circunflexo
_	subscrito
{	abrir chaves
}	fechar chaves
~	til

Espaçamento

`Texto␣de␣teste`

é equivalente a

`Texto␣␣␣␣␣de␣␣teste`

Exemplo

`texto ... texto $$\frac{2r}{3s}$$ texto.`

tem por saída:

`texto ... texto`

$$\frac{2r}{3s}$$

`texto.`

Modo Texto $\times$ Modo Matemático

```
Seja       $V=a_0+a_1x+a_nx^n_n$ um
Espaço Vetorial
```

após compilado tem por saída

Seja $V = a_0 + a_1x + a_nx^n_n$ um Espaço Vetorial

Comandos

Comando	Resultado	Símbolo
`\int^a_bf(x)dx`	$\int^a_b f(x)dx$	Integral
`x\times y`	$x \times y$	Produto
`\vec{\alpha}`	$\vec{\alpha}$	Vetor Alfa Min.
`\Delta`	Δ	Delta Maiúsculo
`\gamma`	γ	Gama Minúsculo

Comandos

Comando	Resultado	Símbolo
`\cup`	$\cup$	União
`\cap`	$\cap$	Interseção
`\sqrt{x^2-x}`	$\sqrt{x+y}$	Raiz quadrada
`\frac{p}{q}=p/q`	$\frac{p}{q}=p/q$	Fração
`\log{y}`	$\log y$	Logaritmo

Ambos os Modos

Sequência	Efeito
`\dag`	†
`\ddag`	‡
`\S`	§
`\P`	¶
`\copyright`	©
`\textregistered`	®
`\pounds`	£

Introduzindo Espaços

Instrução	Referência	Proporção
`\!`	$\vert\!\vert$	$-3/18$ quad
	$\vert\vert$	normal
`\,`	$\vert\,\vert$	3/18 quad
`\:`	$\vert\:\vert$	4/18 quad
`\;`	$\vert\;\vert$	5/18 quad
`\␣`	$\vert\ \vert$	6/18 quad
`\quad`	$\vert\quad\vert$	18/18 quad
`\qquad`	$\vert\qquad\vert$	32/18 quad

Exemplo

```
Vamos inserir \hspace*{1cm} um espaço
 de um centímetro.
```

Vamos inserir   um espaço de um centímetro.

Ligaduras

Sequência	Efeito
`--`	–
`---`	—
`ff`	ﬀ
`fi`	ﬁ
`fl`	ﬂ
`ffi`	ﬃ
`ffl`	ﬄ

Outros Idiomas

Instrução	Efeito	Instrução	Efeito
`\aa`	å	`\AA`	Å
`\oe`	œ	`\OE`	Œ
`\ae`	æ	`\AE`	Æ
`\o`	ø	`\O`	Ø
`\l`	ł	`\L`	Ł
`!‘`	¡	`?‘`	¿
`‘‘`	“	`’’`	”

Acentos

Instrução I	Instrução II	Resultado	Acento
\`{x}	\`x	$\grave{x}$	crase
\'{x}	\'x	$\acute{x}$	agudo
\^{x}	\^x	$\hat{x}$	circunflexo
\"{x}	\"x	$\ddot{x}$	trema
\~{x}	\~x	$\tilde{x}$	til
\={x}	\=x	$\bar{x}$	barra superior
\.{x}	\.x	$\dot{x}$	ponto superior

Acentos

Instrução I	Instrução II	Resultado	Acento
\H{x}	\H␣x	x̋	duplo agudo
\v{x}	\v␣x	x̌	circunflexo invertido
\u{x}	\u␣x	x̆	união
\r{x}	\r␣x	x̊	círculo
\t{xx}	\t␣xx	x͡x	interseção
\c{x}	\c␣x	x̧	cedilha
\b{x}	\b␣x	x̱	barra inferior
\d{x}	\d␣x	x̣	ponto inferior

Acentos no Modo Matemático

`\underline{a}`	$\underline{a}$
`\overline{a}`	$\overline{a}$
`\hat{a}`	$\hat{a}$
`\check{a}`	$\check{a}$
`\tilde{a}`	$\tilde{a}$
`\acute{a}`	$\acute{a}$
`\grave{a}`	$\grave{a}$
`\dot{a}`	$\dot{a}$
`\ddot{a}`	$\ddot{a}$
`\breve{a}`	$\breve{a}$
`\bar{a}`	$\bar{a}$
`\vec{a}`	$\vec{a}$

Acentos

```
$$\underline{\overline{\hat{\check{
\tilde{\acute{\grave{\dot{\ddot{
\breve{\bar{\vec{
a}}}}}}}}}}}}$$
```

Resulta:

$$\underline{\overline{\hat{\check{\tilde{\acute{\grave{\dot{\ddot{\breve{\bar{\vec{a}}}}}}}}}}}}$$

Acentos e Cia

\widetilde{xxx}	$\widetilde{xxx}$
\overleftarrow{xxx}	$\overleftarrow{xxx}$
\overline{xxx}	$\overline{xxx}$
\overbrace{xxx}	$\overbrace{xxx}$
\overrightarrow{xxx}	$\overrightarrow{xxx}$
\underline{xxx}	$\underline{xxx}$
\underbrace{xxx}	$\underbrace{xxx}$
\overrightarrow{xxx}	$\overrightarrow{xxx}$
\underrightarrow{xxx}	$\underrightarrow{xxx}$
\overleftarrow{xxx}	$\overleftarrow{xxx}$
\underleftarrow{xxx}	$\underleftarrow{xxx}$
\overleftrightarrow{xxx}	$\overleftrightarrow{xxx}$
\underleftrightarrow{xxx}	$\underleftrightarrow{xxx}$

Alfabeto Grego

Minúscula		Maiúscula		
Comando	Resutado	Comando	Resutado	Português
`\alpha`	α	`A`	A	alfa
`\beta`	β	`B`	B	beta
`\gamma`	γ	`\Gamma`	Γ	gama
`\delta`	δ	`\Delta`	Δ	delta
`\epsilon`	ϵ	`E`	E	epsílon
`\zeta`	ζ	`Z`	Z	dzeta
`\eta`	η	`H`	H	eta
`\theta`	θ	`\Theta`	Θ	teta
`\iota`	ι	`I`	I	iota

Alfabeto Grego

Minúscula		Maiúscula		
Comando	Resutado	Comando	Resutado	Português
`\kappa`	κ	`K`	K	capa
`\lambda`	λ	`\Lambda`	Λ	lambda
`\mu`	μ	`M`	M	mi
`\nu`	ν	`N`	N	ni
`\xi`	ξ	`\Xi`	Ξ	csi
`o`	o	`O`	O	omícrom
`\pi`	π	`\Pi`	Π	pi
`\rho`	ρ	`P`	P	rô

Alfabeto Grego

Miníscula		Maiúscula		
Comando	Resutado	Comando	Resutado	Português
`\sigma`	σ	`\Sigma`	Σ	sigma
`\tau`	τ	`T`	T	tau
`\upsilon`	υ	`\Upsilon`	Υ	ipsílon
`\phi`	ϕ	`\Phi`	Φ	fi
`\chi`	χ	`X`	X	qui
`\psi`	ψ	`\Psi`	Ψ	psi
`\omega`	ω	`\Omega`	Ω	ômega

Variação do Alfabeto Grego

Comando	Resultado
`\varepsilon`	ε
`\vartheta`	ϑ
`\varpi`	ϖ
`\varrho`	ϱ
`\varsigma`	ς
`\varphi`	φ

Operações Binárias

Comando	Resultado
`\mp`	$\mp$
`\div`	$\div$
`\setminus`	$\setminus$
`\cap`	$\cap$
`\sqcap`	$\sqcap$
`\wedge = \land`	$\wedge$
`\ominus`	$\ominus$
`\oslash`	$\oslash$

Operações Binárias

Comando	Resultado
`\pm`	$\pm$
`\cdot`	$\cdot$
`\times`	$\times$
`\cup`	$\cup$
`\sqcup`	$\sqcup$
`\vee = \lor`	$\vee$
`\oplus`	$\oplus$
`\odot`	$\odot$

Operações Binárias

Comando	Resultado
`\otimes`	$\otimes$
`\bigtriangleup`	$\bigtriangleup$
`\triangleleft`	$\triangleleft$
`\star`	$\star$
`\circ`	$\circ$
`\diamond`	$\diamond$
`\amalg`	$\amalg$
`\dagger`	$\dagger$

Operações Binárias

Comando	Resultado
`\bigcirc`	$\bigcirc$
`\bigtriangledown`	$\bigtriangledown$
`\triangleright`	$\triangleright$
`\ast`	$\ast$
`\bullet`	$\bullet$
`\uplus`	$\uplus$
`\wr`	$\wr$
`\ddagger`	$\ddagger$

Setas

\leftarrow	$\leftarrow$	\rightarrow	$\rightarrow$
\longleftarrow	$\longleftarrow$	\longrightarrow	$\longrightarrow$
\Leftarrow	$\Leftarrow$	\Rightarrow	$\Rightarrow$
\uparrow	$\uparrow$	\downarrow	$\downarrow$
\Uparrow	$\Uparrow$	\Downarrow	$\Downarrow$
\Longleftarrow	$\Longleftarrow$	\Longrightarrow	$\Longrightarrow$
\leftrightarrow	$\leftrightarrow$	\longleftrightarrow	$\longleftrightarrow$
\updownarrow	$\updownarrow$	\Updownarrow	$\Updownarrow$

Setas

\Leftrightarrow	$\Leftrightarrow$	\Longleftrightarrow	$\Longleftrightarrow$
\mapsto	$\mapsto$	\longmapsto	$\longmapsto$
\nearrow	$\nearrow$	\nwarrow	$\nwarrow$
\swarrow	$\swarrow$	\searrow	$\searrow$
\hookleftarrow	$\hookleftarrow$	\hookrightarrow	$\hookrightarrow$
\leftharpoonup	$\leftharpoonup$	\rightharpoonup	$\rightharpoonup$
\leftharpoondown	$\leftharpoondown$	\rightharpoondown	$\rightharpoondown$

Funções

`\arctan x`	$\arctan x$	`\cot x`	$\cot x$
`\arg x`	$\arg x$	`\coth x`	$\coth x$
`\ker x`	$\ker x$	`\limsup x`	$\limsup x$
`\lg x`	$\lg x$	`\ln x`	$\ln x$
`\lim x`	$\lim x$	`\log x`	$\log x$
`\liminf x`	$\liminf x$	`\max x`	$\max x$

Funções

`\csc x`	$\csc x$	`\exp x`	$\exp x$
`\deg x`	$\deg x$	`\gcd x`	$\gcd x$
`\det x`	$\det x$	`\hom x`	$\hom x$
`\dim x`	$\dim x$	`\inf x`	$\inf x$
`\min x`	$\min x$	`\sinh x`	$\sinh x$
`\Pr x`	$\Pr x$	`\sup x`	$\sup x$
`\sec x`	$\sec x$	`\tan x`	$\tan x$
`\sin x`	$\sin x$	`\tanh x`	$\tanh x$

Símbolos Grandes

\sum	$\sum$	\biguplus	$\biguplus$
\prod	$\prod$	\coprod	$\coprod$
\oint	$\oint$	\int	$\int$
\bigcup	$\bigcup$	\bigcap	$\bigcap$
\bigoplus	$\bigoplus$	\bigotimes	$\bigotimes$
\bigvee	$\bigvee$	\bigwedge	$\bigwedge$
\bigodot	$\bigodot$	\bigsqcup	$\bigsqcup$

Diversos

\ldots	$\ldots$	\cdots	$\cdots$
\aleph	$\aleph$	\prime	$\prime$
\hbar	$\hbar$	\emptyset	$\emptyset$
\imath	$\imath$	\nabla	∇
\jmath	$\jmath$	\surd	$\surd$
\ell	ℓ	\top	$\top$
\wp	$\wp$	\bot	$\bot$
\Re	$\Re$	\\|	$\\|$
\Im	$\Im$	\angle	$\angle$

Diversos

\colon	$\colon$	\ldotp	$\ldotp$
\lmoustache	$\lmoustache$	\rmoustache	$\rmoustache$
\lgroup	$\lgroup$	\rgroup	$\rgroup$
\lfloor	$\lfloor$	\rfloor	$\rfloor$
\vdots	$\vdots$	\ddots	$\ddots$
\forall	$\forall$	\infty	∞
\exists	$\exists$	\spadesuit	$\spadesuit$
\neg	$\neg$	\heartsuit	$\heartsuit$

Diversos

\flat	$\flat$	\diamondsuit	$\diamondsuit$
\natural	$\natural$	\clubsuit	$\clubsuit$
\sharp	$\sharp$	\partial	∂
\backslash	$\backslash$	\triangle	$\triangle$
\langle	$\langle$	\rangle	$\rangle$
\cdotp	$\cdotp$	\bracevert	$\bracevert$
\arrowvert	$\arrowvert$	\{	$\{$
\Arrowvert	$\Arrowvert$	\}	$\}$
\lceil	$\lceil$	\rceil	$\rceil$

Exemplo

$$H(X) = -\sum_{\xi \in X} P(\xi) \log_2 \left(P(\xi)\right)$$

Exemplo

```
$$H(X)  =-\sum_{\xi\in X} P(\xi)
\log_{2}
 \left( P(\xi)  \right) $$
```

Exemplo

- Um alfabeto $\mathcal{A}$ que contém todos os símbolos usados, usaremos

$$\mathcal{A} = \{\not{b}, A, B, \ldots, Z\};$$

- Uma estrutura E tal que $|E| = |\mathcal{A}|$;
- Bijeções $\alpha : \mathcal{A} \rightarrow E$ e $f : E \rightarrow E$, neste caso $E = \mathbb{Z}_{27}$.

Exemplo

```
\begin{itemize}
   \item Um alfabeto $\mathcal{A}$ que
contém todos os símbolos usados, usaremo
$$\mathcal{A}=\{\esp,A,B,\dots,Z\};$$
   \item Uma estrutura $E$ tal que
   $|E|=|\mathcal{A}|$;
   \item Bijeções $\alpha:
\mathcal{A}\rightarrow E$ e
$f:E\rightarrow E$, neste caso
$E=\mathbb{Z}_{27}$.
\end{itemize}
```

Definições

```
\renewcommand{\sin}{\,\mathrm{sen}\,}
% traduz o sin(t) para sen(t)
\newcommand{\esp}{\not{\!\mathrm{b}}}
% espaço

$$\sin(\esp)$$
```

$$\,\mathrm{sen}\,(\not{\!\mathrm{b}})$$

Algoritmo

1. $i = 1$; $v = 1$; $r = [\sqrt{n}]$;
2. while $\mathrm{mdc}\,(v, n) = 1$ and $m < 3r$ do
3. $\qquad i =$ nextprime(i);
4. $\qquad$ for m from r to $3r$ by $[3r/i]$ do
5. $\qquad\qquad v = n \mod m$;
6. $\qquad\qquad$ if ($\mathrm{mdc}\,(v, n) > 1$) then Return($\mathrm{mdc}\,(v, n)$);

Algoritmo

```
\begin{algorithm}
\begin{enumerate}
\item $i=1$; $v=1$; $r=[\sqrt{n}]$;
\item while $\mdc(v,n)=1$ and $m<3r$ do
\item \hspace{2em}     $i=$ nextprime($i$);
\item \hspace{2em}     for $m$ from $r$ to $3r$ by $[3r/i]
\item \hspace{5em}          $v=n \mod m$;
\item \hspace{5em}          if ($\mdc(v,n)>1$) then Return
\end{enumerate}
\end{algorithm}
```

Algoritmo

Require: Um inteiro $n \geq 0$.

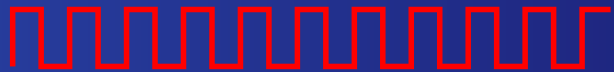
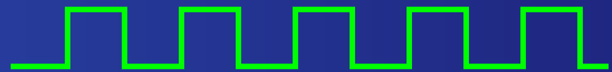
Ensure: O valor de $n!$.

```
1: if n = 0 then
2:   return 1
3: else
4:   return n · factorial(n − 1)
5: end if
```

Algoritmo

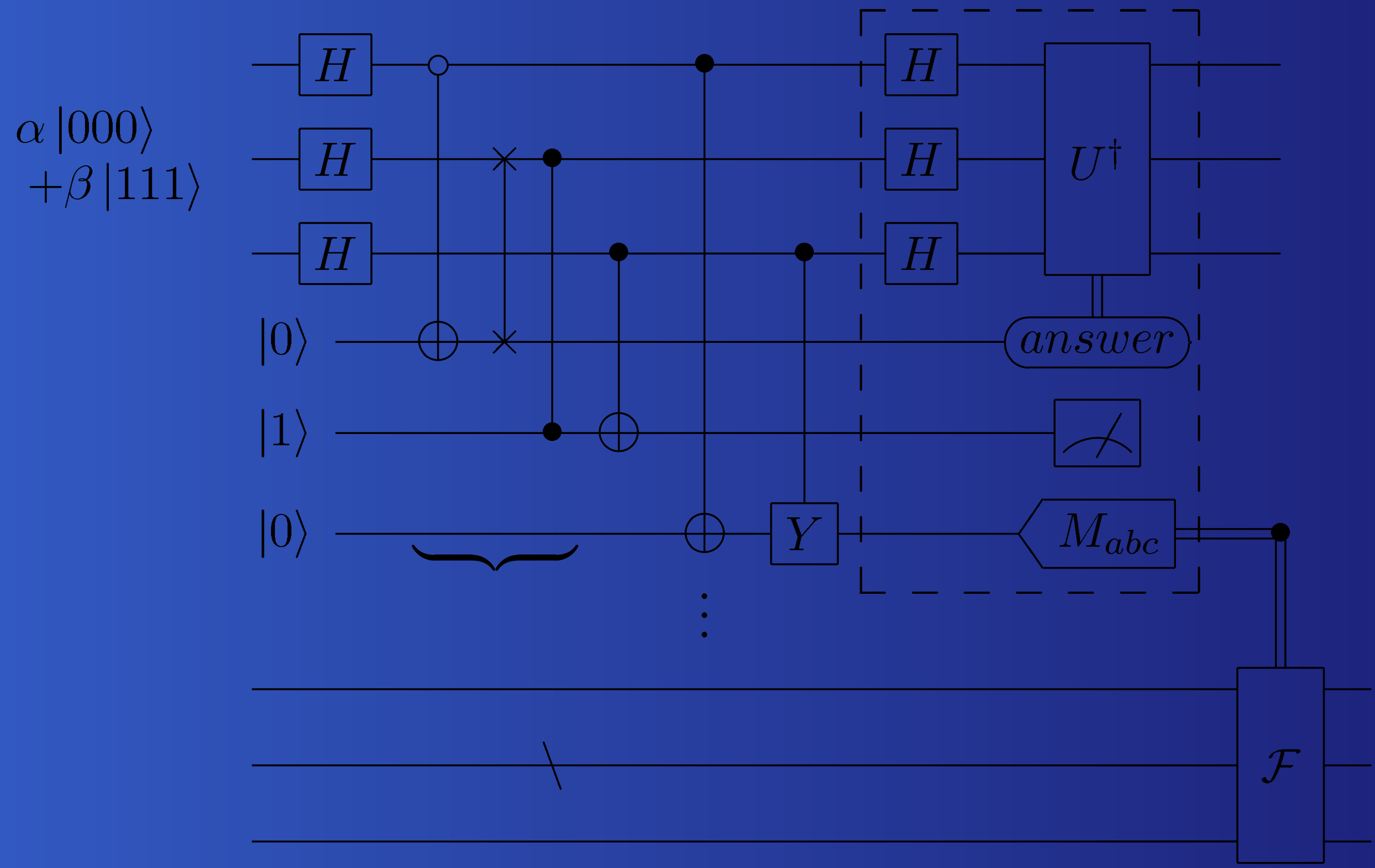
```
\begin{algorithm}[h!]
\begin{algorithmic}[1]
\REQUIRE Um inteiro $n \geq 0$.
\ENSURE O valor de $n!$.
\medskip
\IF {$n = 0$}
\RETURN $1$
\ELSE
\RETURN $n \cdot \mathrm{factorial}(n-1)$
\ENDIF
\end{algorithmic}
\end{algorithm}
```

Modulação

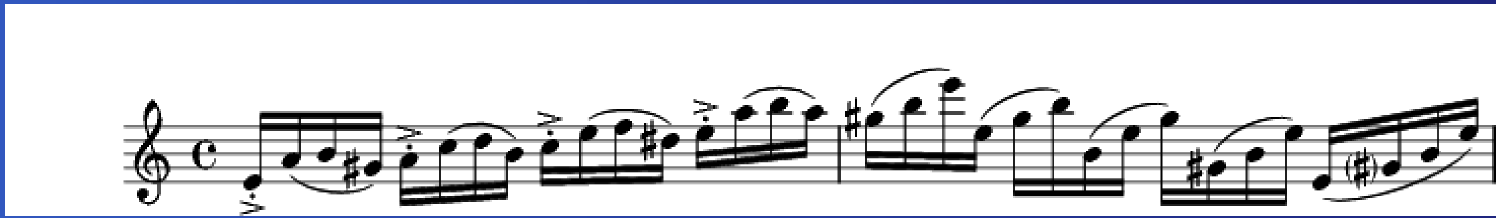
Text	Parameter	Result
XSUS_G	-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-	
XPR_U_1	..--..--..--..--..--.	
XPR_U_2	....----....----....-	

```
\begin{tabular}{@{}llp{3.75cm}}
  Text & Parameter & Result\\\hline
  ~\\[-10pt]
  \signal[linewidth=1pt,linecolor=red]{XSUS\_G}{-.-.-.-.
  \signal[linewidth=1pt,linecolor=green]{XPR\_U${}_1$}{..-
  \signal[linewidth=1pt,linecolor=blue]{XPR\_U${}_2$}{....
\end{tabular}
```

Qcircuit

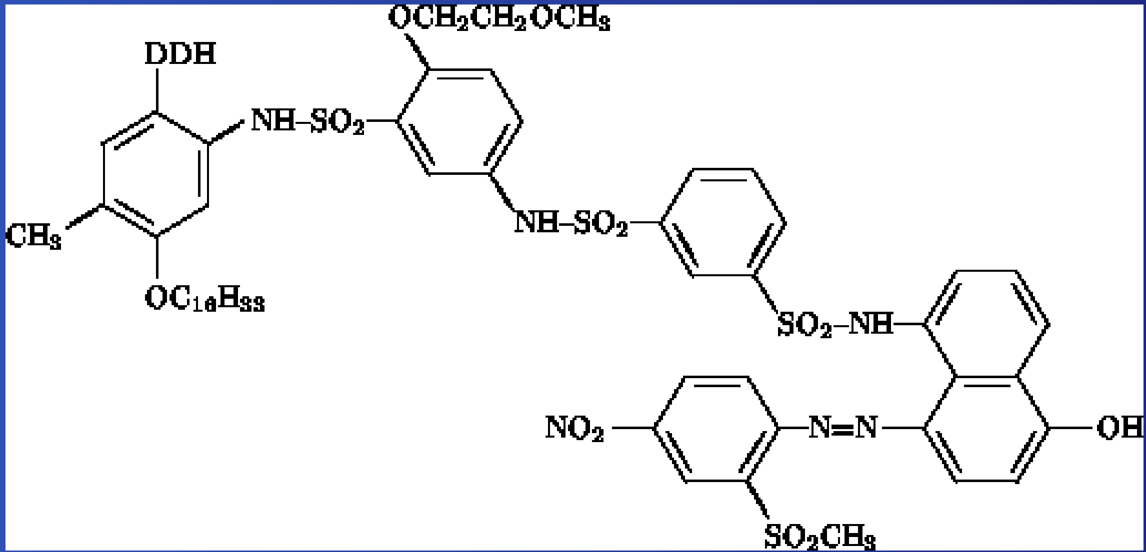

$\alpha|000\rangle + \beta|111\rangle$
H
H
H
$|0\rangle$
$|1\rangle$
$|0\rangle$
Y
H
H
H
$U^\dagger$
answer
M_{abc}
$\mathcal{F}$

Música



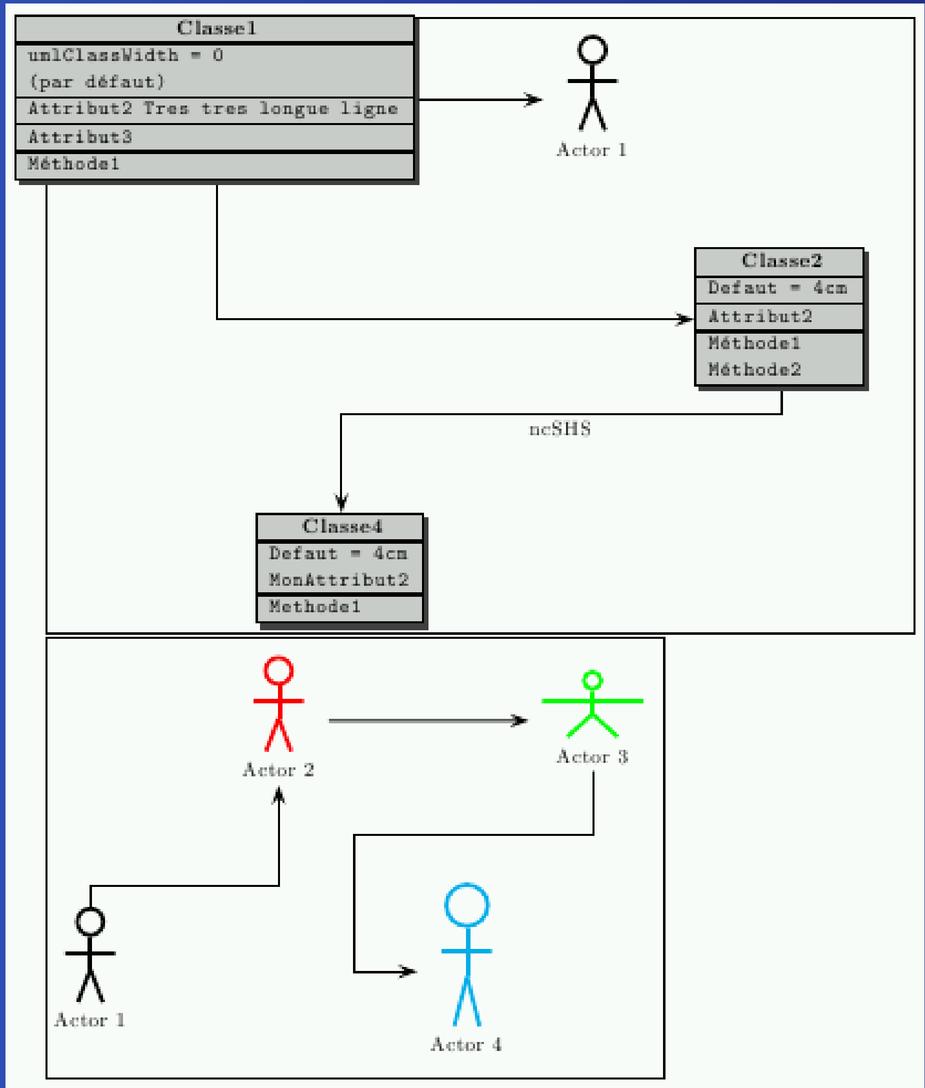
```
<music>
\relative c' {
  e16-.->a(b gis)a-.->c(d b)c-.->e(f dis)e-.->a(b a)
  gis(b e)e,(gis b)b,(e gis)gis,(b e)e,(gis? b e)
}
</music>
```

Química




```
\bzdrv{1==DDH;5==CH$_{3}$;4==OC$_{16}$H$_{33}$;%
2==\ryl(4==NH--SO$_{2}$){4==\bzdrh{1==(yl);
2==OCH$_{2}$CH$_{2}$OCH$_{3}$;%
5==\ryl(2==NH--SO$_{2}$){4==\bzdrh{1==(yl);%
5==\ryl(2==SO$_{2}$--NH){4==\naphdrh{1==(yl);5==OH;%
8==\lyl(4==N=N){4==\bzdrh{4==(yl);1==NO$_{2}$;
5==SO$_{2}$CH$_{3}$}}}}}}}}}
```

UML


Classe1
umlClassWidth = 0
(par défaut)
Attribut2 Tres tres longue ligne
Attribut3
Méthode1
Actor 1
Classe2
Defaut = 4cm
Attribut2
Méthode1
Méthode2
ncSHS
Classe4
Defaut = 4cm
MonAttribut2
Methode1
Actor 2
Actor 3
Actor 1
Actor 4

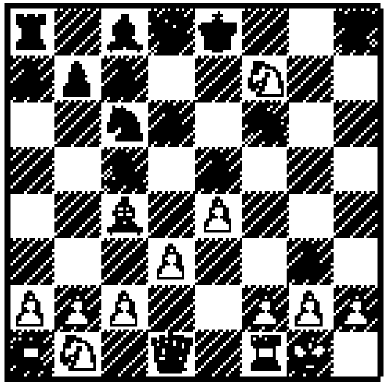
Xadrez

□ **Dubois** London 1862

■ **Steinitz** Giucco Pianissimo – C50

1. e4 e5 2. ♘f3 ♘c6 3. ♗c4 ♗c5 4. d3 ♘f6 5. ♗g5?! [5. ♘c3] **5. . . d6 6. 0–0?! h6 7. ♗h4 g5 8. ♗g3 h5! 9. ♘xg5 h4! 10. ♘xf7 hxg3!!** (*D*) **11. ♘xd8** [11. ♘xh8 ♕e7! △♕h7 12. ♘f7 ♗xf2+ Rxf2 13. gxf2+ ♔xf2 14. ♘g4+ ♔g3 15. ♕f6 ♕f3 16. ♕g7−+] **11. . . ♗g4 12. ♕e1 ♘d4 13. ♘c3□** [13. h3 ♘e2+ 14. ♔h1 ♖xh3+ 15. gxh3♗f3#] **13. . . ♘f3+! 14. gxf3 ♗xf3** (*D*) **0 : 1**

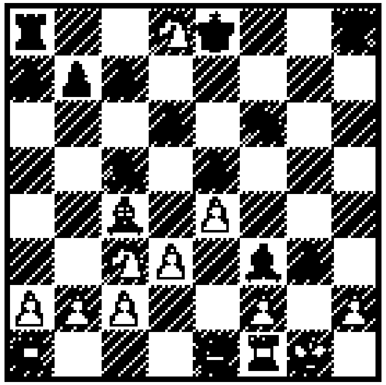
Steinitz



Dubois

10. . . hxg3!!

Steinitz



Dubois

14. . . ♗xf3

Links

- http://www.tex-br.org/
- http://www.sbm.org.br/periodicos/latexemportugues.pdf
- http://www.sbc.org.br/index.php?subject=60&content=downloads
- http://tug.org/PSTricks/main.cgi

Último Slide

- Obrigado.
- Quaisquer sugestões serão muito bem-vindas.

www.lncc.br/∼borges

Fábio Borges de Oliveira